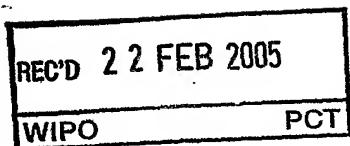


IB/04/04204



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

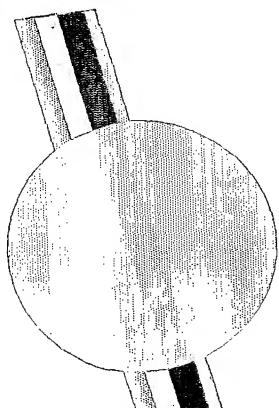


Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. BO 2003 A 000764. ✓

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

ROMA li..... 12 GEN. 2005

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



IL FUNZIONARIO

Paola Giuliana

Dra.ssa Paola Giuliana

MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N°

BO2003A 000764



A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1 FERRARI S.P.A.			
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2	PG	COD.FISCALE	A3 00159560366
	A4 PARTITA IVA VIA EMILIA EST 1163 - 41100 MODENA (MO)			
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2		COD.FISCALE	A3
	A4 PARTITA IVA			

B. RECAPITO OBBLIGATORIO
IN MANCANZA DI MANDATARIO

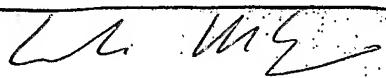
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE
INDIRIZZO
CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA

B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)				
B1					
B2					
B3					
C. TITOLO	C1 TELAIO METALLICO COMPOSTO DALL'UNIONE DI UNA PLURALITA' DI ELEMENTI ESTRUSI E METODO PER LA SUA REALIZZAZIONE.				

D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1 FAVARETTO Fabrizio			
NAZIONALITÀ	D2			
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITÀ	D2			
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITÀ	D2			
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITÀ	D2			

E. CLASSE PROPOSTA SEZIONE CLASSE SOTTOCLASSE GRUPPO SOTTOGRUPPO
E1 E2 E3 E4 E5

F. PRIORITA' DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO					
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1			TIPO	F2
NUMERO DOMANDA	F3				
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1			TIPO	F2
NUMERO DOMANDA	F3				
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1			DATA DEPOSITO	F4 / /
FIRMA DEL / DEI RICHIEDENTE / I					

359/BM - MODUGNO Corrado
STUDIO TORTA S.R.L.



MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME:	I1 251/BM BOGGIO LUIGI; 615/BM BONGIOVANNI SIMONE; 533/BM BORRELLI RAFFAELE; 426/BM CERBARO ELENA; 482/BM FRANZOLIN LUIGI; 294/BM JORIO PAOLO; 123/BM LO CIGNO GIOVANNI; 987/BM MACCAGNAN MATTEO; 359/BM MODUGNO CORRADO; 358/BM PLEBANI RINALDO; 252/BM PRATO ROBERTO; 545/BM REVELLI GIANCARLO; 842/BM BELLEMO MATTEO; 843/BM BERGADANO MIRKO; 959/BM CERNUZZI DANIELE; 846/BM D'ANGELO FABIO; 847/BM ECCETO MAURO; 999/BM LOVINO PAOLO; 1000/BM MANCONI STEFANO; 1001/BM MANGINI SIMONE
DENOMINAZIONE STUDIO	I2 STUDIO TORTA S.r.l.
INDIRIZZO	I3 Via Vicotti, 9
CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA	I4 10121 TORINO (TO)
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	I1

M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		16
DISSEgni (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		5
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	1		
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

(SI/NO)

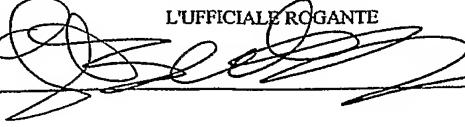
LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	NO
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	SI

(LIRE/EURO)

ATTESTATI DI VERSAMENTO	DUECENTONOVANTUNO/80
EURO	
A	D F
SI	
NO	
DATA DI COMPILAZIONE	19/12/2003

IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

359/BM - MODUGNO Corrado
STUDIO TORTA S.R.L.

VERBALE DI DEPOSITO			
NUMERO DI DOMANDA	BO2003A 000764 ✓		
C.C.I.A.A. DI	BOLOGNA		
IN DATA	19/12/2003 ✓	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO	
LA PRESENTE DOMANDA, CORREDATA DI N.	0	FOGLI AGGIUNTIVI, PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRA RIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE NESSUNA			
IL DEPOSITANTE STUDIO TORTA S.R.L.		L'UFFICIALE ROGANTE	
			

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Caso: FER30048

Ns.Rif.: 8/1046

NUMERO DI DOMANDA:

BO2003A 000764

DATA DI DEPOSITO: 19/12/2003

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO:

FERRARI S.P.A.
VIA EMILIA EST 1163
41100 MODENA (MO)

C. TITOLO

TELAI METALLICO COMPOSTO DALL'UNIONE DI UNA PLURALITA' DI ELEMENTI ESTRUSI E METODO PER LA SUA REALIZZAZIONE.

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

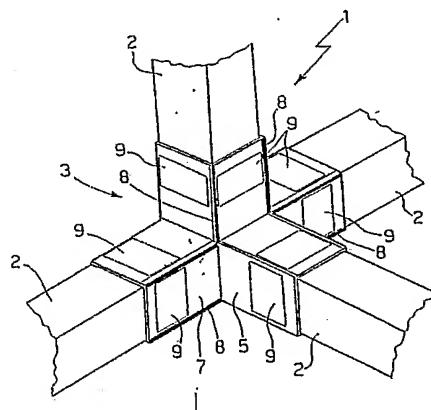
E. CLASSE PROPOSTA

<input type="text"/>				
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

O. RIASSUNTO

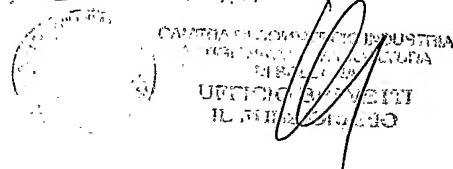
Telaio (1) metallico composto da una pluralità di barre (2) lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti da corpi (3) di giunzione provvisti di tasche (4) per alloggiare le barre (2) lineari stesse; ciascun corpo (3) di giunzione è di tipo scatolato ed è composto dall'unione di un rispettivo elemento (5) portante, il quale è realizzato mediante estrusione e presenta una propria direzione (6) di estrusione definita, con una coppia di lamiere (7) di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione (6) di estrusione e sono saldate all'elemento (5) portante da bande opposte dell'elemento (5) portante stesso.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL / DEI
RICHIEDENTE / I

359/BM - MODUGNO Corrado
STUDIO TORTA S.R.L.



BO2003A 000764

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
 di FERRARI S.P.A.,
 di nazionalità italiana,
 con sede a VIA EMILIA EST, 1163
 41100 MODENA

19 DIC. 2003

Inventore: FAVARETTO Fabrizio

*** * * * *

La presente invenzione è relativa ad un telaio metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi estrusi e ad un metodo per la sua realizzazione.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione nel settore automobilistico per la realizzazione di un telaio metallico di un autoveicolo, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere di generalità.

Un telaio per un autoveicolo composto dall'unione di una pluralità di elementi estrusi comprende una pluralità di barre lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti da corpi di giunzione provvisti di tasche per alloggiare di testa le barre lineari stesse.

MODUGNO CORRADO
 Iscrizione Albo N. 359

Attualmente, in un telaio per un autoveicolo realizzato mediante l'unione di un insieme di estrusi metallici tutti gli elementi del telaio sono realizzati mediante estrusione, con l'eccezione dei corpi di giunzione (cioè i punti in cui si uniscono più elementi del telaio), i quali vengono realizzati mediante fusione in quanto presentano un forma complessa che non può venire realizzata mediante estrusione. Tuttavia, i corpi di giunzione realizzati mediante fusione risultano pesanti e costosi (particolarmente nel caso di produzioni numericamente limitate di automobili sportive) per effetto degli elevati costi di realizzazione degli stampi; inoltre, una volta realizzato uno stampo di un corpo di giunzione risulta difficile apportare qualunque modifica allo stampo stesso per realizzare delle varianti costruttive del corpo di giunzione stesso.

Scopo della presente invenzione è di fornire un telaio metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi estrusi ed un metodo per la sua realizzazione, i quali siano di facile ed economica attuazione e siano, nel contempo, esenti dagli inconvenienti sopra descritti.

In accordo con la presente invenzione, viene realizzato un telaio metallico composto dall'unione di

una pluralità di elementi estrusi secondo quanto licitato nella rivendicazione 1 e, preferibilmente, in una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti direttamente o indirettamente dalla rivendicazione 1.

In accordo con la presente invenzione, viene fornito un metodo per la realizzazione di un telaio metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi estrusi secondo quanto licitato nella rivendicazione 9 e, preferibilmente, in una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti direttamente o indirettamente dalla rivendicazione 9.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra una vista prospettica di una parte di un telaio realizzato secondo la presente invenzione e comprendente un corpo di giunzione ed un numero di barre lineari;
- la figura 2 illustra una vista prospettica esplosa del della figura 1;
- la figura 3 illustra una vista prospettica di un elemento portante realizzato mediante estrusione del corpo di giunzione della figura 1;
- la figura 4 illustra una vista prospettica di una coppia di lamiere di chiusura del corpo di



giunzione della figura 1;

- la figura 5 illustra una vista prospettica, schematica e con parti asportate per chiarezza di un telaio di un automobile realizzato secondo la presente invenzione;
- la figura 6 illustra in scala ingrandita una vista prospettica di un corpo di giunzione del telaio della figura 5 disposto in corrispondenza di una zona di attacco di una sospensione anteriore;
- la figura 7 illustra una vista prospettica di un elemento portante realizzato mediante estrusione del corpo di giunzione della figura 6;
- la figura 8 illustra una vista prospettica di una coppia di lamiere di chiusura del corpo di giunzione della figura 6; e
- la figura 9 illustra una vista prospettica di un elemento semplice atto a comporre un elemento portante del tipo di quello della figura 7.

Nella figura 1, è indicato con il numero 1 un telaio metallico, il quale è solo parzialmente illustrato e comprende un numero di barre 2 lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

da corpi 3 di giunzione; in particolare, nella figura 1 è illustrato un nodo del telaio 1, il quale è definito da un rispettivo corpo 3 di giunzione ed è atto a realizzare l'unione di quattro barre 2 lineari. Secondo quanto illustrato nella figura 2, il corpo 3 di giunzione presenta quattro tasche 4, ciascuna delle quali è atta ad alloggiare di testa una corrispondente barra 2 lineare.

Secondo quanto illustrato nelle figure 3 e 4, il corpo 3 di giunzione è di tipo scatolato ed è composto dall'unione di un elemento 5 portante, il quale è sostanzialmente realizzato mediante estrusione e presenta una propria direzione 6 di estrusione definita, con una coppia di lamiere 7 di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione 6 di estrusione e sono saldate all'elemento 5 portante da bande opposte dell'elemento 5 portante stesso.

Preferibilmente, le lamiere 7 di chiusura piane vengono saldate all'elemento 5 portante mediante una saldatura di tipo FSW (Friction Stir Welding - Saldatura per Attrito di Rimescolamento); tale metodologia nota di saldatura permette di effettuare una saldatura tra due elementi metallici agendo unicamente su uno solo dei due elementi metallici ed in particolare sull'elemento metallico disposto in posizione più accessibile. Nella

figura 1, con il numero 8 vengono indicate le linee di saldatura che uniscono una lamiera 7 di chiusura all'elemento 5 portante. Preferibilmente, anche il corpo 3 di giunzione viene saldato alle barre 2 lineari mediante una saldatura di tipo FSW; nella figura 1, con il numero 9 vengono indicate le zone di saldatura che uniscono il corpo 3 di giunzione alle barre 2 lineari.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, il corpo 3 di giunzione comprende una ulteriore lamiera 10 piana disposta parallelamente alla direzione 6 di estrusione dell'elemento 5 portante e saldata all'elemento 5 portante stesso per definire una rispettiva tasca 4. La lamiera 10 potrebbe venire ricavata per estrusione direttamente al momento della realizzazione dell'elemento 5 portante; tuttavia, risulta preferibile saldare la lamiera 10 all'elemento 5 portante in un secondo tempo e dopo avere accoppiato all'elemento 5 portante la barra 2 lineare, che si inserisce nella tasca 4 definita dalla lamiera 10 sia per permettere un agevole inserimento della barra 2 lineare, sia per consentire un recupero di giochi o interferenze provocati dalle tolleranze costruttive.

Durante la realizzazione del telaio 1, le lamiere 7 di chiusura vengono saldate all'elemento 5 portante prima di accoppiare all'elemento 5 portante stesso le

rispettive barre 2 lineari, oppure almeno una lamiera 7 di chiusura viene saldata all'elemento 5 portante dopo avere accoppiato all'elemento 5 portante stesso un numero di rispettive barre 2 lineari; la scelta tra le due modalità realizzative sopra descritte dipende sia da eventuali vincoli costruttivi che impongono, ad esempio, di inserire una barra 2 lineare con un movimento trasversale e non con un movimento longitudinale, sia dalla necessità di recuperare giochi o interferenze provocati dalle tolleranze costruttive.

Secondo una diversa forma di attuazione parzialmente, l'elemento 5 portante di un corpo 3 di giunzione è composto dall'unione laterale di più elementi 11 semplici (uno dei quali è illustrato nella figura 9), ciascuno dei quali è realizzato direttamente mediante estrusione e presenta una propria direzione 6 di estrusione definita e parallela alla direzione 6 di estrusione degli altri elementi 11 semplici; tale modalità costruttiva viene normalmente utilizzata quando l'elemento 5 portante di un corpo 3 di giunzione presenta dimensioni elevate ed una forma complessa. Gli elementi 11 semplici componenti un elemento 5 portante sono tra loro uniti lateralmente mediante saldatura e/o mediante incastri meccanici (simili ai puzzle); preferibilmente, tutti gli elementi 11 semplici



componenti uno stesso elemento 5 portante sono tra loro uguali.

Geometrie più complesse quali angoli diversi da 90° tra le barre 2 lineari o sezioni di estrusi diverse si possono ottenere partendo dal corpo 3 di giunzione sopra descritto e lavorando l'elemento 5 portante secondo i diversi piani e piegando opportunamente le lamiere 7 di chiusura.

Nella figura 5 è illustrato un telaio 1 di un automobile realizzato in alluminio; analogamente al telaio 1 illustrato nelle figure 1-4, il telaio 1 illustrato nella figura 5 comprende un numero di barre 2 lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti da corpi 3 di giunzione. In particolare, sono presenti quattro corpi 3 di giunzione in corrispondenza della zona di attacco di ciascuna sospensione.

Nella figura 6 è illustrata una vista prospettica di un corpo 3 di giunzione del telaio della figura 5 disposto in corrispondenza di una zona di attacco di una sospensione anteriore. Secondo quanto illustrato nelle figure 7-9, il corpo 3 di giunzione è di tipo scatolato ed è composto dall'unione di un elemento 5 portante, il quale è sostanzialmente realizzato mediante estrusione e

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 339

presenta una propria direzione 6 di estrusione definita, con una coppia di lamiere 7 di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione 6 di estrusione e sono saldate all'elemento 5 portante da bande opposte dell'elemento 5 portante stesso. Nella figura 6, con il numero 8 vengono indicate le linee di saldatura che uniscono una lamiera 7 di chiusura all'elemento 5 portante.

I telai 1 metallici sopra descritti presentano diversi vantaggi, in quanto i corpi 3 di giunzione di tali telai 1 risultano leggeri per la presenza di anime interne e risultano di semplice ed economica realizzazione particolarmente nel caso di produzioni numericamente limitate. Inoltre, risulta estremamente semplice e veloce apportare delle varianti costruttive anche a singoli corpi 3 di giunzione.

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Telaio (1) metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi (2) estrusti; il telaio (1) comprendendo una pluralità di barre (2) lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti da corpi (3) di giunzione; ciascun corpo (3) di giunzione presentando un numero di rispettive tasche (4), le quali sono atte ad alloggiare corrispondenti barre (2) lineari; il telaio (1) essendo caratterizzato dal fatto che ciascun corpo (3) di giunzione è di tipo scatolato ed è composto dall'unione di un rispettivo elemento (5) portante, il quale è sostanzialmente realizzato mediante estrusione e presenta una propria direzione (6) di estrusione definita, con almeno una coppia di lamiere (7) di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione (6) di estrusione e sono saldate all'elemento (5) portante da bande opposte dell'elemento (5) portante stesso.

2) Telaio (1) secondo la rivendicazione 1, in cui un elemento (5) portante è composto dall'unione laterale di più elementi (11) semplici, ciascuno dei quali è realizzato direttamente mediante estrusione e presenta

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

una propria direzione (6) di estrusione definita e parallela alla direzione (6) di estrusione degli altri elementi (11) semplici.

3) Telaio (1) secondo la rivendicazione 2, in cui gli elementi (11) semplici comprendono un elemento (5) portante sono tra loro uniti lateralmente mediante saldatura.

4) Telaio (1) secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui gli elementi (11) semplici comprendono un elemento (5) portante sono tra loro uniti lateralmente mediante incastri meccanici.

5) Telaio (1) secondo la rivendicazione 2, 3 o 4, in cui gli tutti gli elementi (11) semplici comprendono uno stesso elemento (5) portante sono tra loro uguali.

6) Telaio (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui le lamiere (7) di chiusura piane vengono saldate all'elemento (5) portante mediante una saldatura di tipo FSW.

7) Telaio (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, in cui un corpo (3) di giunzione comprende almeno una ulteriore lamiera (10) piana disposta parallelamente alla direzione (6) di estrusione e saldata all'elemento (5) portante per definire una rispettiva tasca (4).

8) Automobile provvista di un telaio (1) metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi (2)



estrusi e realizzato secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7; il telaio (1) comprendendo una pluralità di barre (2) lineari, le quali presentano una sezione costante, sono realizzate mediante estrusione, e sono tra loro unite mediante saldatura in corrispondenza di nodi strutturali definiti da corpi (3) di giunzione; ciascun corpo (3) di giunzione presentando un numero di rispettive tasche (4), le quali sono atte ad alloggiare corrispondenti barre (2) lineari; l'automobile essendo caratterizzata dal fatto che ciascun corpo (3) di giunzione è di tipo scatolato ed è composto dall'unione di un rispettivo elemento (5) portante, il quale è sostanzialmente realizzato mediante estrusione e presenta una propria direzione (6) di estrusione definita, con almeno una coppia di lamiere (7) di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione (6) di estrusione e sono saldate all'elemento (5) portante da bande opposte dell'elemento (5) portante stesso.

9) Metodo per la realizzazione per la realizzazione di un telaio (1) metallico composto dall'unione di una pluralità di elementi (2) estrusi; il metodo prevedendo di unire una pluralità di barre (2) lineari, le quali presentano una sezione costante e sono realizzate mediante estrusione, in corrispondenza di nodi

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

strutturali definiti da corpi (3) di giunzione; ciascun corpo (3) di giunzione presentando un numero di rispettive tasche (4), le quali sono atte ad alloggiare corrispondenti barre (2) lineari; il metodo essendo caratterizzato dal fatto che ciascun corpo (3) di giunzione è di tipo scatolato e che ciascun corpo (3) di giunzione viene realizzato unendo un rispettivo elemento (5) portante, il quale è sostanzialmente realizzato mediante estrusione e presenta una propria direzione (6) di estrusione definita, con almeno una coppia di lamiere (7) di chiusura piane, le quali sono perpendicolari alla direzione (6) di estrusione e sono saldate all'elemento (5) portante da bande opposte dell'elemento (5) portante stesso.

10) Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui un elemento (5) portante viene realizzato unendo lateralmente più elementi (11) semplici, ciascuno dei quali è realizzato direttamente mediante estrusione e presenta una propria direzione (6) di estrusione definita e parallela alla direzione (6) di estrusione degli altri elementi (11) semplici.

11) Metodo secondo la rivendicazione 10, in cui gli elementi (11) semplici componenti un elemento (5) portante sono tra loro uniti lateralmente mediante saldatura.

12) Metodo secondo la rivendicazione 10 o 11, in cui gli elementi (11) semplici componenti un elemento (5) portante sono tra loro uniti lateralmente mediante incastri meccanici.

13) Metodo secondo la rivendicazione 10, 11 o 12, in cui gli tutti gli elementi (11) semplici componenti uno stesso elemento (5) portante sono tra loro uguali.

14) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 9 a 13, in cui le lamiere (7) di chiusura piane vengono saldate all'elemento (5) portante mediante una saldatura di tipo FSW.

15) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 9 a 14, in cui le lamiere (7) di chiusura vengono saldate all'elemento (5) portante prima di accoppiare all'elemento (5) portante stesso le rispettive barre (2) lineari.

16) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 9 a 14, in cui almeno una lamiera di chiusura viene saldata all'elemento (5) portante dopo avere accoppiato all'elemento (5) portante stesso un numero di rispettive barre (2) lineari.

17) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 9 a 16, in cui un corpo (3) di giunzione comprende almeno una ulteriore lamiera (10) piana disposta parallelamente alla direzione (6) di estrusione e saldata all'elemento

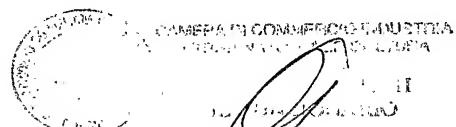
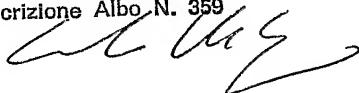
(5) portante per definire una rispettiva tasca (4).

18) Metodo secondo la rivendicazione 17, in cui l'ulteriore lamiera (10) piana viene saldata all'elemento (5) portante per definire la rispettiva tasca (4) dopo che la tasca (4) stessa è stata impegnata da un corrispondente elemento lineare.

p.i. FERRARI S.P.A.

MODUGNO CORRADO

Iscrizione Albo N. 359



BO2003A 000764

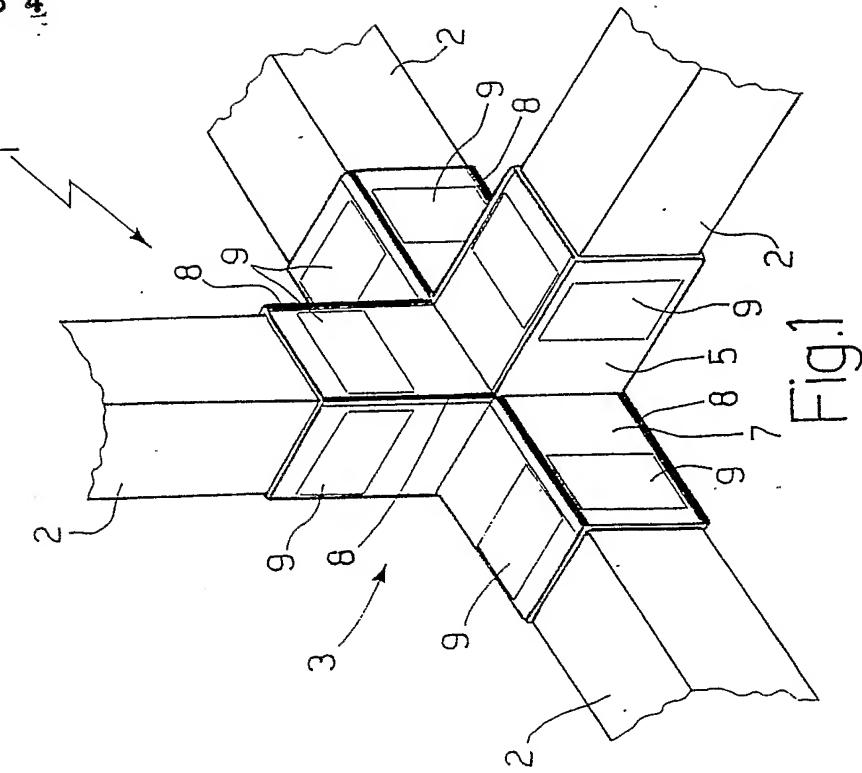


Fig.1

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

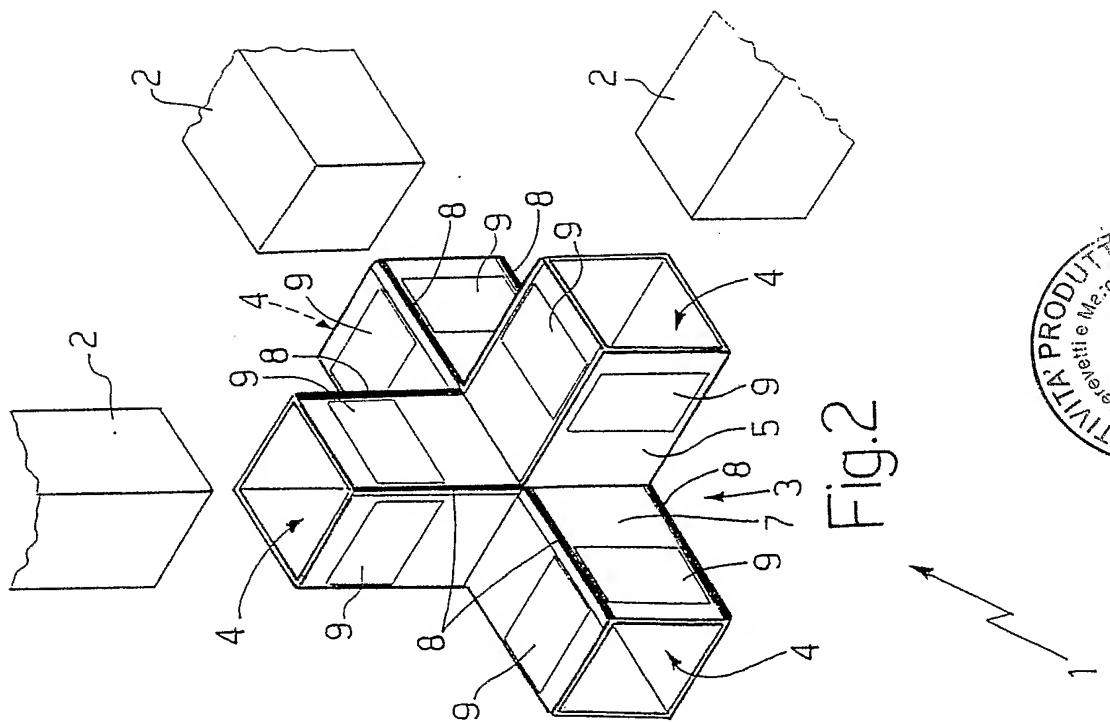


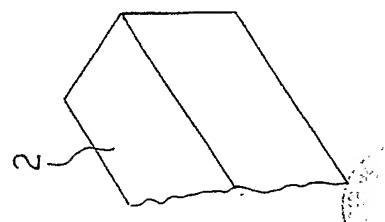
Fig. 2



p.i. FERRARI S.p.A.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

[Handwritten signature]



PIRELLA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
FIRENZE
UFFICIO REGISTRAZIONI
11. FABBRICAZIONE

BO2003A 000764

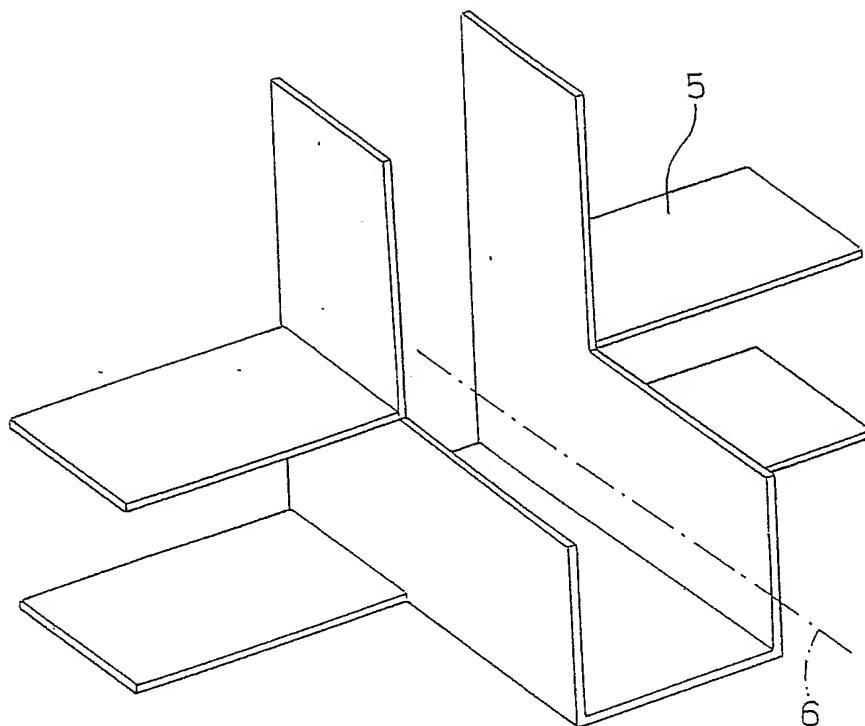


Fig.3

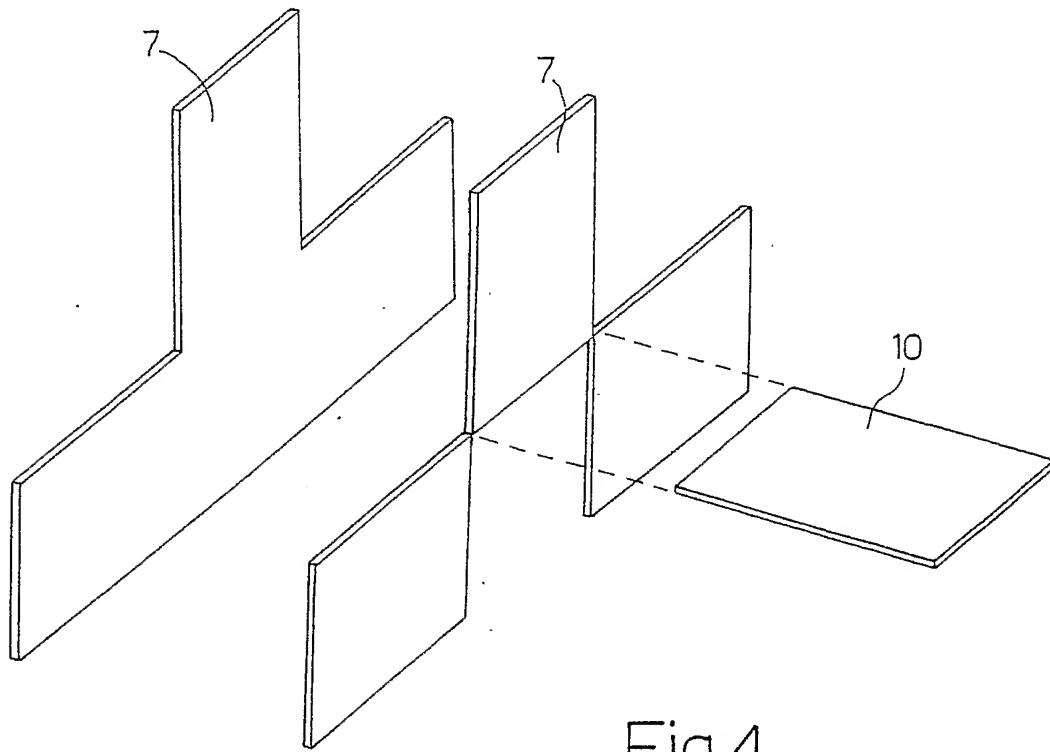


Fig.4

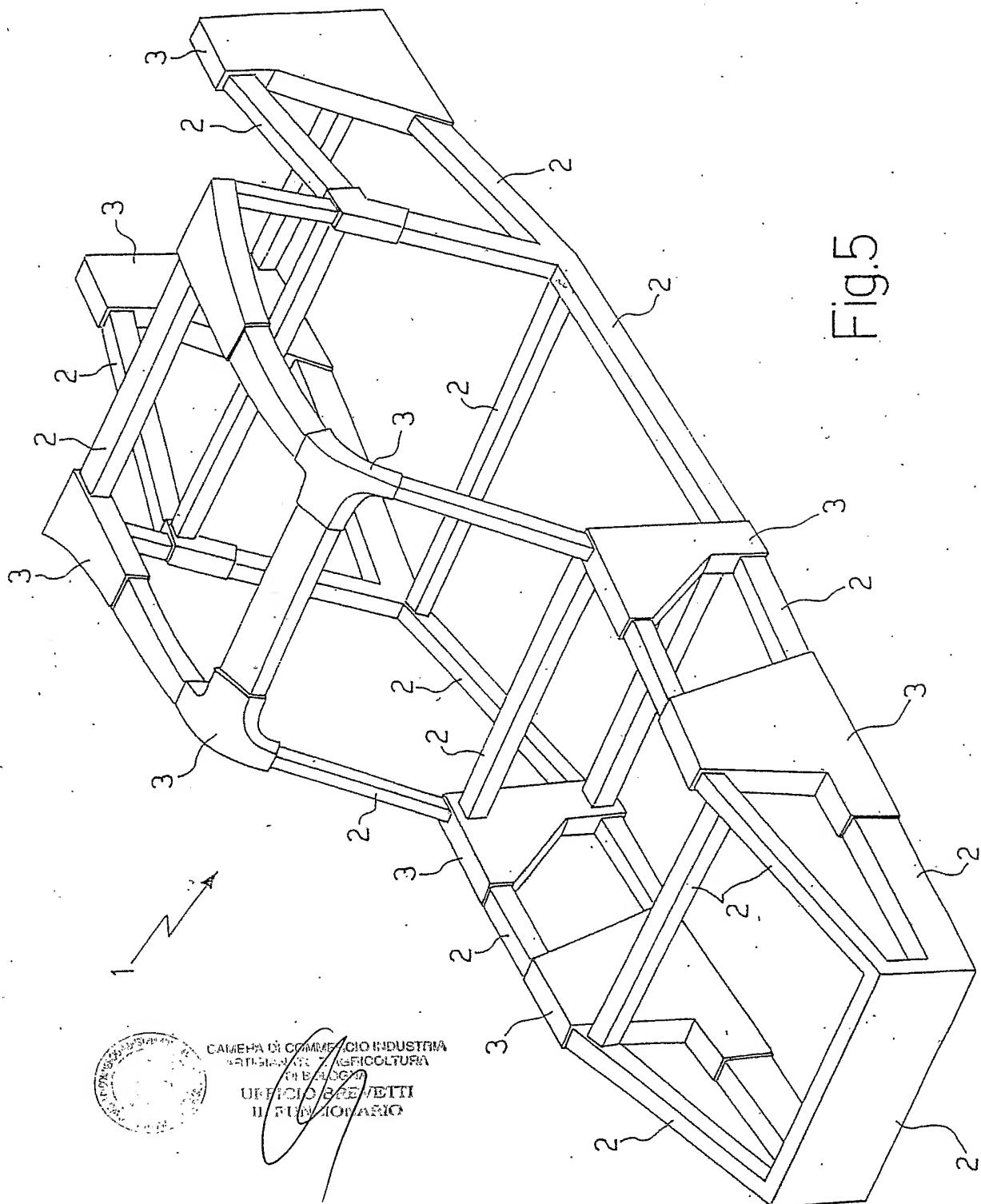
p.i. FERRARI S.P.A.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

ASSOCIAZIONE PRO INDUSTRIA
AGRICOLA AGRICOLTURA
CIBOLINA
OPPIDI ALVESTITI
AL CAMPANARO

Fig.5

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO SISTEMI DI FUMIGAZIONE

p.i. FERRARI S.P.A.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

FER30048

BO2003A 000764

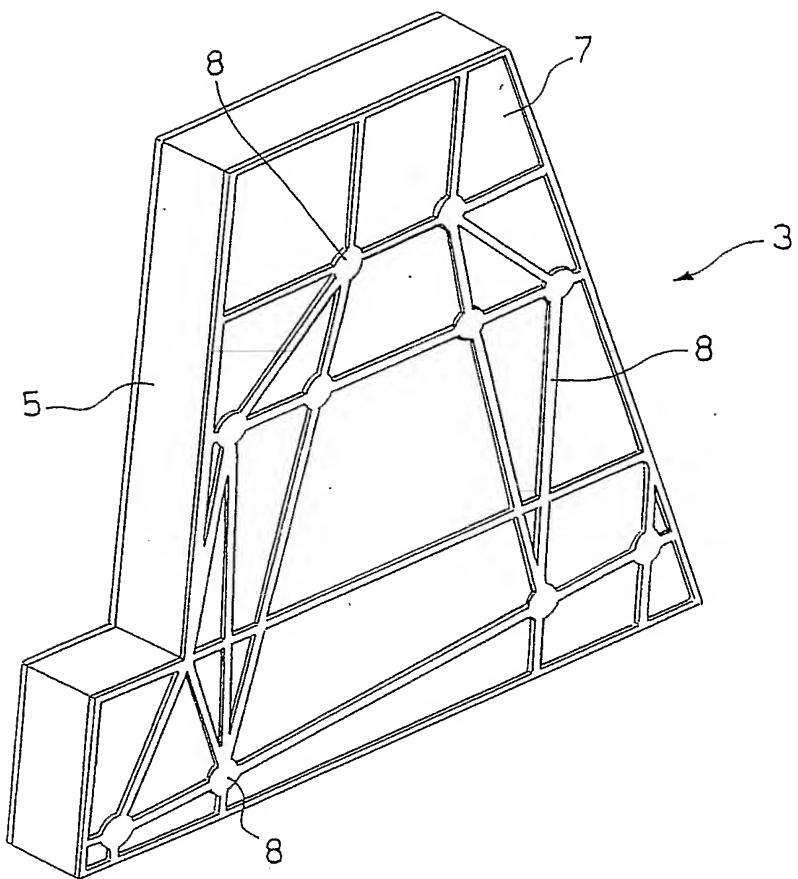


Fig.6

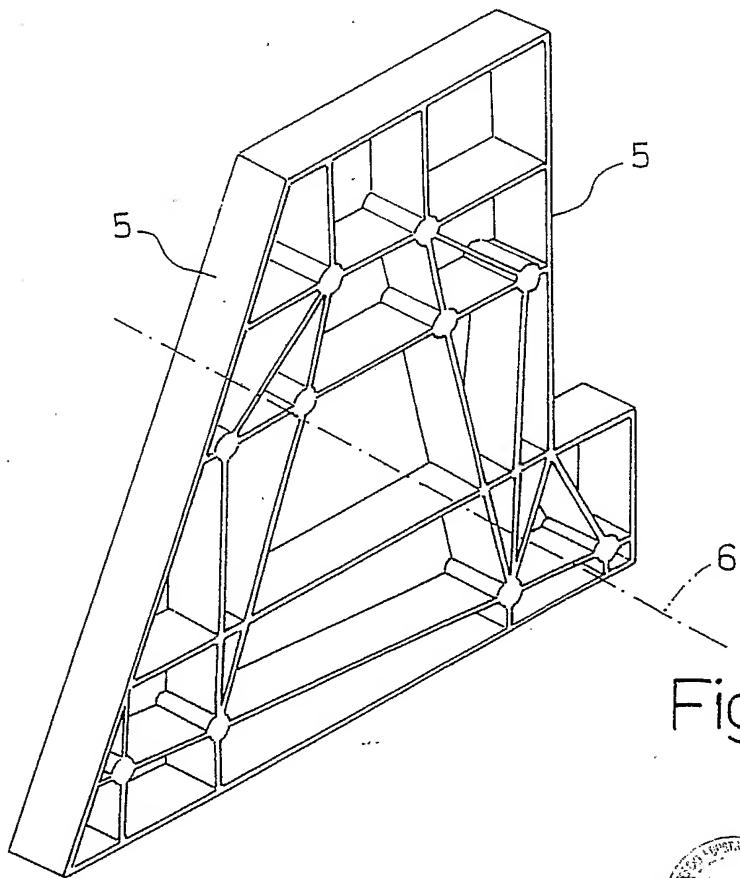


Fig.7

p.i. FERRARI S.P.A.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

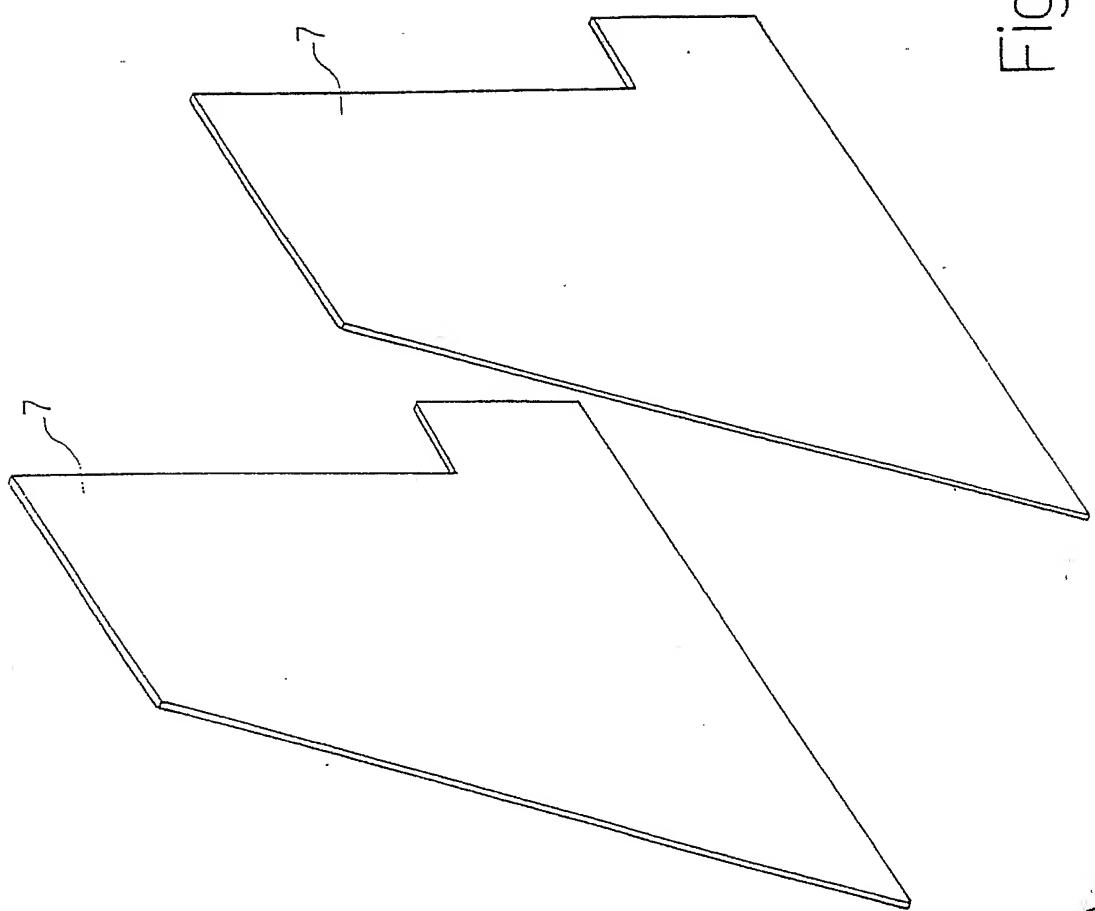


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI MODUGNO
UFFICIO CONSIGLIETTI
IL FUNZIONAMENTO

FER30048

BO2003A 000764

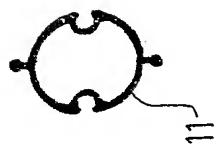
Fig.8



MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

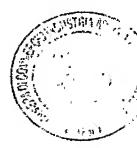


Fig.9



p.i. FERRARI S.P.A.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
AGRICOLTURA E MOLTIPLICATORE
UFFICIO DI PREVETTI
IL FUNZIONARIO